

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## The Delphion Integrated View

Get Now: ☒ PDF | [More choices...](#)

Tools: Add to Work File: ☐ Create new Work File ☒

View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#) ☒

☒ [Email this to a friend](#)

**Title: JP6147420A2: APPARATUS FOR CATALYTIC COMBUSTION**

**Country: JP Japan**

**Kind: A**

**Inventor: MAENISHI AKIRA;  
HOSAKA MASATO;**

**Assignee: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

**Published / Filed: 1994-05-27 / 1992-11-12**

**Application Number: JP1992000302349**

**IPC Code: F23D 11/40; F23D 3/18;**

**Priority Number: 1992-11-12 JP1992000302349**

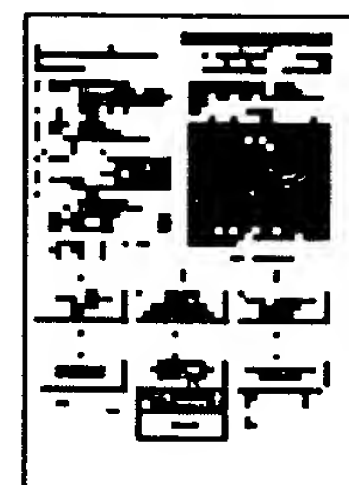
**Abstract:** PURPOSE: To realize high load of combustion chamber by preventing catalyst used in an apparatus for catalytic combustion from being thermally deteriorated as well as keeping combustion characteristics in good conditions, the apparatus being used to make gas or liquid fuel effect catalytic combustion in order to perform heating, room heating drying, etc.

CONSTITUTION: The title apparatus is provided with a radiant plate 11 having both an inside face lined with radiant absorber layer 13 and an outside face composed of fins 12, the radiant plate 11 being opposed to the upper stream of catalyst 8. The temperature of preliminarily mixed gas heated to a high temperature by heat transmission from the burning catalyst 8 and the inside wall face of a combustion chamber 7 is lowered by means of the fins 13 disposed on the inside face of the radiant plate 11, heat radiation being made by the fins 12 provided on the outside face; high load of combustion chamber is realized by lowering the temperature of gas introduced into the catalyst 8 so as to suppress the temperature rise in the catalyst 8.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

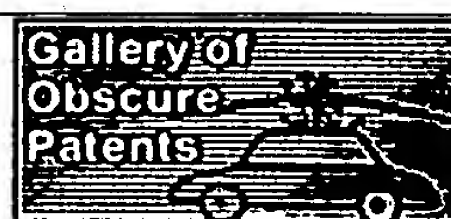
**Family: None**

**Other Abstract Info: JAPABS 180469M000080 JAP180469M000080**



[View Image](#)

1 page



[Nominate](#)



this for the Gallery...

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-147420

(43)公開日 平成 6 年(1994) 5 月27日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 2 3 D 11/40	C	9250-3K		
3/18	J	9250-3K		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-302349

(22)出願日 平成 4 年(1992)11月12日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 前西 晃

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 保坂 正人

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

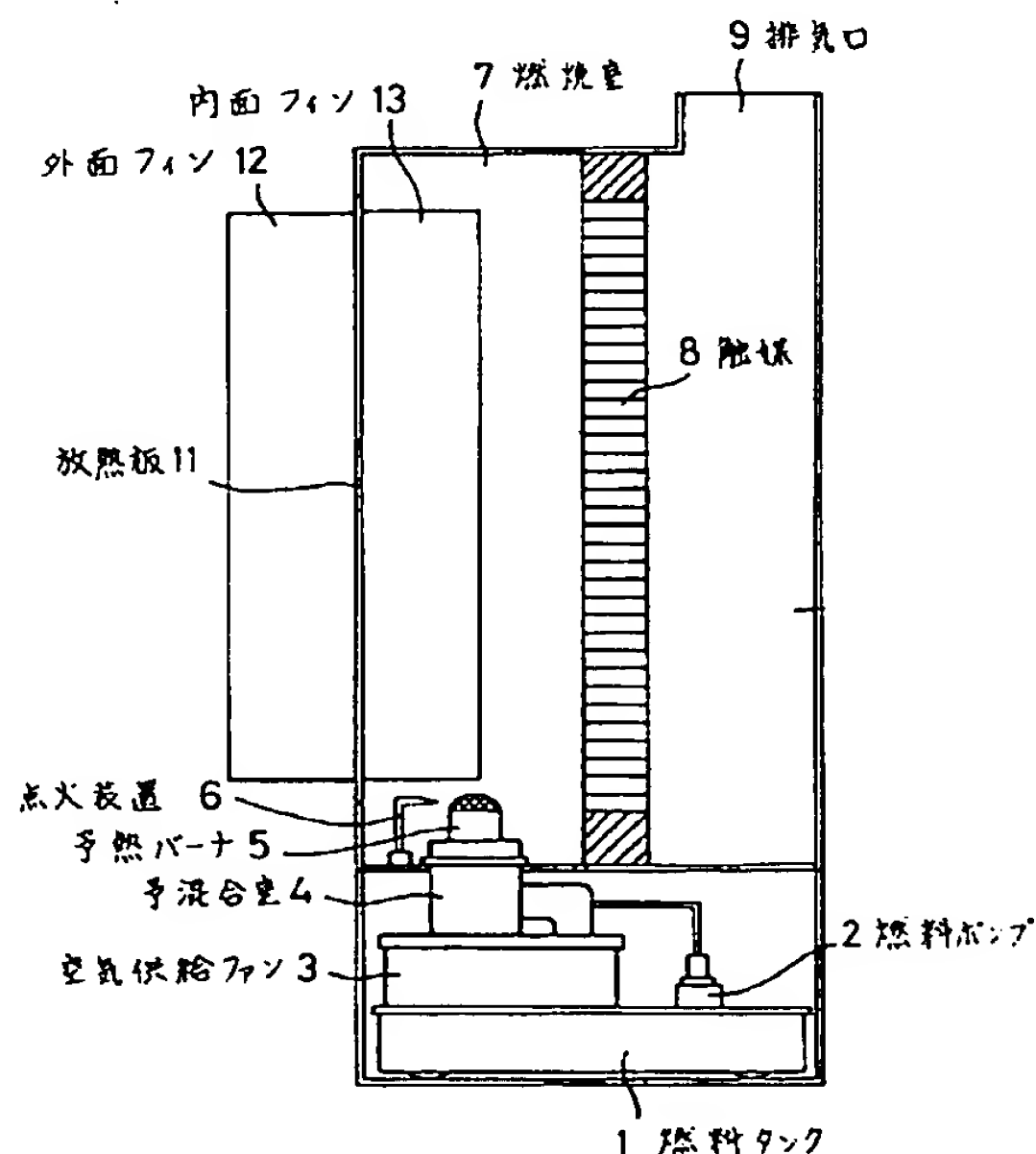
(74)代理人 弁理士 武田 元敏

(54)【発明の名称】 触媒燃焼装置

(57)【要約】

【目的】 気体燃料または液体燃料を触媒燃焼させて加熱、暖房、乾燥等を行う触媒燃焼装置の触媒の熱的劣化を避け、燃焼特性の良好な状態を維持しつつ、高燃焼負荷を実現する。

【構成】 触媒 8 の上流面の対面に、内面にフィン 13 を有し、外面にフィン 12 を有している放熱板 11 を具備する。これによって、燃焼している触媒 8 や燃焼室 7 の内面壁からの熱伝達で高温となった予混合気の温度を放熱板 11 の内面のフィン 13 で下げ、外面のフィン 12 で放熱することで、触媒 8 に流入するガスの温度を低下させて触媒 8 の温度上昇を抑え、高燃焼負荷を実現させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 燃料と空気を混合する予混合室と、前記予混合室の下流に設置した燃焼室と、前記燃焼室内に設置した多数の連通孔を有する触媒と、前記触媒の上流面に対面する位置に設置した放熱板とを具備し、前記放熱板の内面と外面がフィンにより構成されていることを特徴とする触媒燃焼装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、気体燃料または液体燃料を触媒燃焼させて加熱、暖房、乾燥等を行う触媒燃焼装置であって、特に排ガス浄化特性に優れた触媒燃焼装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、気体燃料または液体燃料を触媒燃焼させて加熱、暖房、乾燥等を行う触媒燃焼装置は、図2の断面図に示したような構成が一般的であった。

【0003】図2において、燃料は、燃料タンク1から燃料ポンプ2によりヒータ(図示せず)で暖められた予混合室4に供給され、気化されて燃料ガスとなる。空気は空気供給ファン3により予混合室4に供給され、燃料ガスと混合され予熱バーナ5に送られる。点火装置6により点火され火炎を形成する。

【0004】この火炎により生じた高温のガスは、燃焼室7内の触媒8を加熱しながら通過し、排気口9より排出される。触媒8が活性を示す温度になると、燃料の供給を停止させて消炎させる。その後、直ちに燃料を供給し、予混合気を触媒8に直接送ることによって触媒燃焼を開始させる。触媒燃焼を行うことによって、触媒8は高温状態になり、輻射を伴ってガラス板10より放熱すると同時に高温の排気ガスを排気口9より排出する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の触媒燃焼装置では、燃料と空気の予混合されたガスが触媒において酸化反応し、反応熱とともに二酸化炭素や水を発生する。このときの反応熱を利用して、加熱や暖房、乾燥を行うことができるが、その対象物や使用環境などによって燃焼量を変化させる必要がある。

【0006】また、室内などの閉空間でも使用可能とするためには、排気ガスの特性が良好でなければならない。したがって、使い勝手が良い触媒燃焼装置は、クリーンな燃焼状態で低燃焼量領域から高燃焼量領域まで幅広く変化させることができない。しかし、燃焼量が大きな領域では触媒の温度が上がり過ぎ、耐熱限界を越えてしまい、触媒の熱的劣化を引き起こしやすい。このように従来の触媒燃焼装置では触媒の熱的劣化を抑え、排気ガスをクリーンな状態に保つように燃焼させると、燃焼量をあまり大きく取ることができないという問題点があった。

【0007】本発明は上記問題を解決するもので、触媒

の熱的劣化を避け、排気ガスがクリーンな状態を維持しつつ、高燃焼負荷を実現することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の触媒燃焼装置は、上記目的を達成するために、触媒の上流面に対面する位置に、内面と外面がフィンにより構成された放熱板を有するものである。

## 【0009】

【作用】本発明によれば、放熱板の内面と外面をフィンで構成させることによって、燃焼している触媒や燃焼室の内面壁からの熱伝達で高温となった予混合気の温度を放熱板内面のフィンで下げ、外面のフィンで放熱することで、触媒に流入するガスの温度を低下させて触媒の温度の上昇を抑え、高燃焼負荷を実現させる。

## 【0010】

【実施例】図1は本発明の一実施例の触媒燃焼装置の構成を示す断面図であり、図1において、11は放熱板であり、触媒8の上流面の対面に設けられており、この放熱板11はフィン12により構成された外面と、フィン13により構成された内面を有している。その他、前記図2と同じ構成要素には同じ符号で示してあり、その説明を省略する。

【0011】前記構成において、燃料は、燃料タンク1から燃料ポンプ2によりヒータ(図示せず)で暖められた予混合室4に供給されて、気化され燃料ガスとなる。空気は空気供給ファン3により予混合室4に供給され、燃料ガスと混合され予熱バーナ5に送られる。点火装置6により点火され火炎を形成する。この火炎により生じた高温のガスは、燃焼室7内を触媒8を加熱しながら通過し、排気口9より排出される。触媒8が活性を示す温度になると、燃料の供給を停止させて消炎させる。その後、直ちに燃料を供給し、予混合気を触媒8に直接送ることによって触媒燃焼させる。

【0012】本発明では、触媒8の上流面や燃焼室の内面壁からの熱伝達によって高温とされた予混合気の熱を、放熱板11の内面フィン13で吸熱させ、外面フィン12を有する放熱板11の外面から放熱することで、予混合気の温度を低下させることができる。よって、触媒8に低温度の予混合気の流れ込み、触媒8の温度上昇を抑えることができる。

【0013】なお、放熱板11の外面を輻射吸収層で被覆すれば、放熱板11からの輻射による放熱も期待できる。また、放熱板の内面を輻射吸収層で被覆すれば、触媒8からの輻射熱の吸熱が期待でき、さらに触媒8の温度低下が可能となり、高燃焼負荷が実現できる。

【0014】輻射吸収層は輻射を吸収しやすい塗料やシート状のもの、また錆などの金属酸化物でもよい。

【0015】また、以上の説明では液体燃料について説明したが、ガス燃料についても同様の効果が得られる。

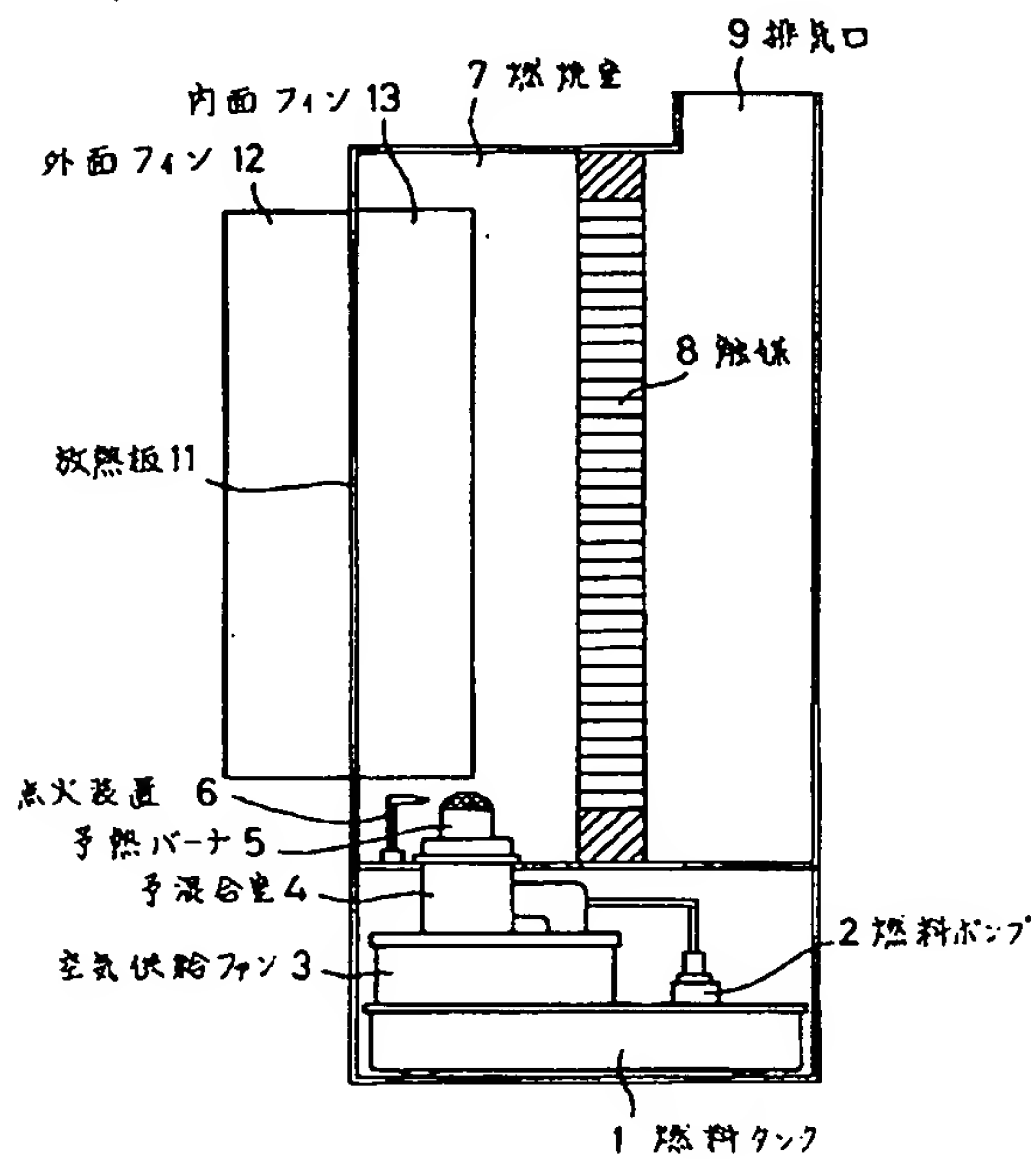
## 【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明の触媒燃焼装置は、外面と内面がフィンで構成された放熱板を用いると、予混合気の温度上昇を抑えることができ、触媒燃焼時の触媒の温度を低下させることができ、高燃焼負荷が実現できる。

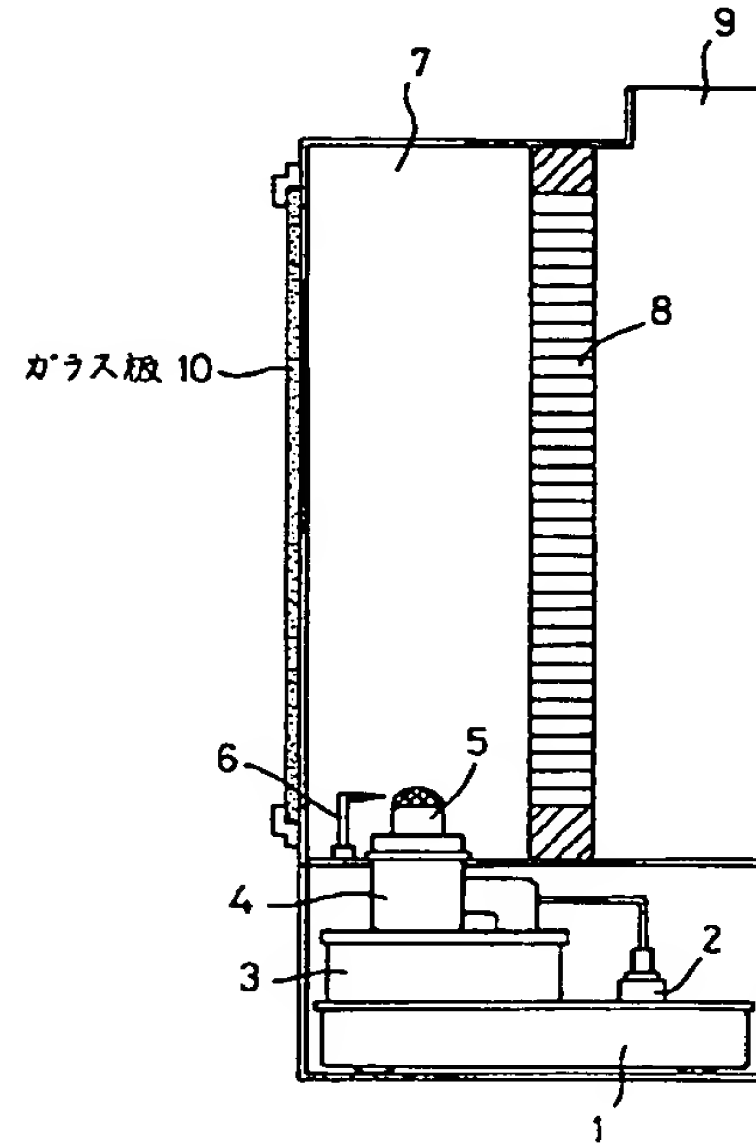
【0017】このように、熱的劣化を起こさず良好な燃焼特性が維持できる領域を、高燃焼量領域まで広く実現でき、暖房や乾燥などの熱源としてのみならず、多目的な用途に使用することが可能となる。

\*

【図1】



【図2】



\*【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の触媒燃焼装置の構成を示す断面図である。

【図2】従来の触媒燃焼装置の構成を示す断面図である。

【符号の説明】

8…触媒、 11…放熱板、 12…外面フィン、 13…内面フィン。